

Все электроды обладают катионной функцией. Наилучшими характеристиками обладает электрод на основе $\text{Sr}_{5,8}\text{Ni}_{0,2}\text{Nb}_2\text{O}_{11}$ с полистиролом в качестве инертной матрицы.

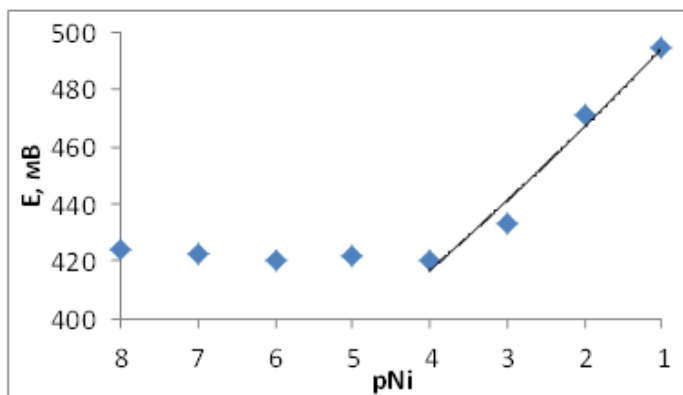


Рис. 1. Градуировочный график для электрода на основе $\text{Sr}_{5,8}\text{Ni}_{0,2}\text{Nb}_2\text{O}_{11}$ (ПС) при pH=4,5

В целом, изученные электроды проявляют удовлетворительные электрохимические характеристики. В настоящее время проводится и дальнейшая аттестация, в частности определяются коэффициенты потенциометрической селективности и исследуется возможность применения их в качестве индикаторных в методе потенциометрического титрования.

СОРБЦИЯ ИОНОВ СЕРЕБРА ТИОКАРБАМОИЛИРОВАННЫМ ПОЛИСИЛОКСАНОМ

Кречко О.Д., Голуб А.Я., Неудачина Л.К.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Тиосодержащие кремнийорганические сорбенты хорошо зарекомендовали себя в процессах концентрирования платиновых и ряда переходных металлов, способных координировать лиганды с донорными атомами азота и серы.

Полисилоксан, химически модифицированный тиомочевинной (ПСХМТ), представляет собой новый кремнийорганический сорбент, функционализированный азот- и серосодержащими группами. Впервые «золь-гель» методом данный сорбент был получен в Институте органического синтеза им. Постовского УрО РАН. «Золь-гель» метод позволяет получать материал со сниженной степенью набухания и обеспечивает равномерное распределение сорбционных центров на поверхности матрицы и в ее объеме. Введение тиокарбамидных групп обуславливает возможность использования сорбента для извлечения «мягких» кислот Льюиса, в том числе серебра. Закономерности сорбции серебра на данном сорбенте ранее не изучались.

Целью данной работы является исследование влияния кислотности среды и времени контакта фаз на сорбционное извлечение серебра (I) тиокарбамоилированным полисилоксаном.

Сорбция серебра (I) изучалась из нитратных растворов при постоянной ионной силе 0,1 М KNO_3 и постоянной кислотности среды. В качестве буферной системы использовались универсальная буферная смесь, аммиачный и аммиачно-ацетатный буферные растворы. Наилучшие результаты получены при сорбции металла из аммиачно-ацетатного буферного раствора.

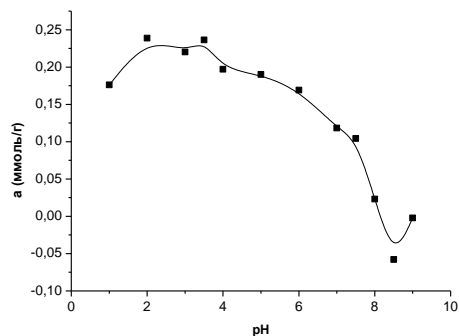


Рис.1 Кислотно-основная зависимость сорбции ионов серебра(I) ПСХМТ

$C^0_{\text{Ag}} = 0,046 \text{ ммоль/дм}^3$; $g_{\text{сорб.}} = 0,002 \text{ г}$; $d_{\text{зерна}} = 0,071 \text{ мм}$; $t = 24 \text{ ч}$;
аммиачно-ацетатный буферный раствор.

Наибольший коэффициент извлечения (75-80%) в условиях эксперимента достигается при pH = 2-4. Снижение сорбируемости металла при увеличении pH раствора объясняется конкурентными процессами

комплексообразования ионов серебра с компонентами буферной системы, а также возможным гидролизом ионов металла.

Предварительные данные по кинетике сорбционного извлечения серебра (I) из модельных растворов показывают, что время установления равновесия сорбционного процесса составляет более двух часов.

СЕЛЕКТИВНОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ ЗОЛОТА ИЗ ГОРНЫХ ПОРОД И РУД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРАУН-ЭФИРОВ

*Шелюг А.С.⁽¹⁾, Курмачев Ю.А.⁽¹⁾, Васильева Н.Л.⁽¹⁾,
Федорова О.В.⁽²⁾, Корякова О.В.⁽²⁾*

⁽¹⁾Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

620219, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

Перспективным методом селективного извлечения золота из сложных для анализа объектов является использование макрогетероциклических соединений (краун-эфиров), которые избирательно захватывают определенные ионы в соответствии с размером полости краун-кольца.

В данной работе для экстракции золота был выбран краун-эфир дибензо-18-краун-6 (ДБК), имеющий наиболее близкий радиус макроцикла с радиусом катиона золота в растворе. Краун-эфиры растворяли в органическом растворителе для последующей экстракции золота из растворов. Подходящим органическим растворителем для краун-эфиров является хлороформ, поскольку краун-эфиры имеют в нем достаточно высокую растворимость, а данный реактив относительно дешев.

Определение содержания золота выполняли на атомно-абсорбционном спектрометре AAnalyst 800 с графитовой печью в качестве электротермического атомизатора. На начальном этапе работы были выбраны оптимальные параметры температурной программы для наиболее эффективной атомизации определяемого элемента в неорганической и в органической фазах.

Таблица - Выбранные программы для дальнейшего изучения экстракции золота (Температура в °С)

Фаза	Высушивание	Пиролиз		Атомизация	Отжиг
Неорганическая	100	130	700	1600	2450
Органическая	60	600		1600	2450